Lane Medical Library

Ein Beitrag zur Kenntnis der Opiumwirkung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medizinischen Fakultät

der Königlichen Universität zu Greifswald

am

Sonnabend, den 6. August 1898,

Mittags $12^1/_2$ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Emil Birkenpesch

aus Königssteele.

Opponenten:

Herr Dr. med. Hübner.

Herr cand. jur. Höppener.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1898.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0105

Seinen lieben Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Einer Aufforderung des Herrn Professor Dr. Schulz nachkommend, beschloss ich, mit 8 Kollegen einen Selbstversuch zu machen über die Wirkung eines Arzneistoffes, der uns allerdings erst nach Beendigung der Versuchszeit bekannt gegeben werden sollte. Es sollte auf diese Weise alles vermieden werden, was etwa suggestiv scheinbar Wirkungen hätte hervorrufen können. Zum Überfluss waren 3 der am Versuch beteiligten Herren ohne ihr Wissen lediglich dazu bestimmt, die Erscheinungen, welche bei den übrigen auftraten, zu kontrolliren. Sie erhielten nur reinen Alkohol, wohingegen wir, wie wir nachträglich erfuhren, eine aufs 10fache mit Alkohol verdünnte offizinelle Opiumtinctur bekamen. Es kam vor allen Dingen darauf an, den Versuch zu machen, ob eine derartig verdünnte Opiumtinctur, die noch dazu in verhältnissmässig niederen Tagesdosen genommen werden sollte, im stande sei, bei gesunden jungen Leuten irgend welche charakteristische Erscheinungen hervorzurufen. Wie weit diese Frage positiv sich hat beantworten lassen, werden die nachfolgenden Versuchsprotokolle ergeben. Hinsichtlich der Versuchsanordnung sei noch erwähnt, dass wir alle ungefähr eine Woche vor Beginn des Einnehmens der Tinctur morgens und abends zu möglichst gleicher Zeit unsern Puls zählten, um eine eventuelle Wirkung der Opiumtinctur auf die Herzthätigkeit in der Folgezeit feststellen zu können. Die Versuchsdauer war auf 4 Wochen berechnet, dazu kam, wie schon erwähnt,

eine Vorwoche und ausserdem noch eine Woche Nachbeobachtungszeit, nachdem keine Tinctur mehr genommen wurde.

Eingenommen wurden während der 4 Wochen dauernden Versuchszeit im Durchschnitt 730 Tropfen = rund 25 gr der verdünnten Tinctur, beziehentlich 2,5 gr der offizinellen Opiumtinctur, und zwar:

in der	I. Woche	täglich morgens	10	Tropfen,
„ „	II. Woche	„ „ u. abends	10	„
„ „	III. Woche	„ „ „ „	15	„
„ „	IV. Woche	„ „ zuerst	20	„
		dann	25	„

Während der Dauer der Einnahmezeit wurde an der gewöhnlichen Lebensweise nichts geändert, nur sollten grössere Excesse in Baccho vermieden werden.

Die Protokolle der einzelnen Herren sind folgende:

I. Kr., cand. jur., 21 Jahre alt, von mittlerer Grösse und schlanker Statur, nie krank gewesen. Mässiger Raucher und Trinker. Während der Beobachtungszeit vor dem Einnehmen war die Pulsfrequenz in der Minute:

	morgens	abends
am 18. I.	82	89
„ 19. I.	84	83
„ 20. I.	90	84
„ 21. I.	80	81

Die Pulsfrequenz betrug also während dieser Tage im Mittel morgens und abends 84 Schläge in der Minute. Vom 22. I.—28. I. incl. wurden morgens 10 Tropfen eingenommen. Die Pulsfrequenz war innerhalb dieser Woche folgende:

	morgens	abends
am 22. I.	81	85
„ 23. I.	85	91

	morgens	abends
am 24. I.	79	82
„ 25. I.	83	81
„ 26. I.	80	79
„ 27. I.	78	75
„ 28. I.	75	80

Das Befinden war während dieser Periode gut, abgesehen davon, dass sich am 23. I. ohne erkennbare Veranlassung ganz dünnflüssige Stühle einstellten, die im übrigen nicht mit Schmerzen verbunden waren.

Die Zahl der Pulsschläge betrug morgens 80, abends 82, gegenüber 84 in der Beobachtungszeit.

Vom 29. I.—4. II. wurden morgens und abends 10 Tropfen eingenommen. Die Pulsfrequenz stellte sich, wie folgt:

	morgens	abends
am 29. I.	70	81
„ 30. I.	85	83
„ 31. I.	80	91
„ 1. II.	79	75
„ 2. II.	85	90
„ 3. II.	83	88
„ 4. II.	75	85

Das Befinden war in dieser Woche andauernd gut. Die mittlere Zahl der Pulsschläge betrug morgens 80, abends 85.

Vom 5. II.—11. II. wurden morgens und abends 15 Tropfen eingenommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 5. II.	78	83
„ 6. II.	85	92
„ 7. II.	80	97
„ 8. II.	85	90

	morgens	abends
am 9. II.	73	85
„ 10. II.	92	95
„ 11. II.	80	82

Während dieser Woche traten verschiedene Male Störungen im Allgemeinbefinden auf. So zeigten sich am 7. II. Schmerzen unterhalb der kurzen Rippen an der rechten Seite, die etwa zwei Stunden anhielten. Am 8. II. waren Verstopfung und Kopfschmerzen vorhanden, und der Appetit liess viel zu wünschen übrig. Während am 9. und 10. II. Stuhlgang und Appetit wieder regelmässig waren, erfolgten am 11. II. drei ganz dünnflüssige Stühle, die jedoch nicht von Schmerzen begleitet waren.

Leider wurde Kr. verhindert an den Versuchen weiter Theil zu nehmen.

II. Kr., stud. theol., $20^1/_4$ Jahr alt, von grosser, schlanker Statur. Hat als Kind Lungen- und Luftröhrenentzündung durchgemacht; seitdem keine erhebliche Erkrankung. Mässiger Trinker, raucht so gut wie garnicht.

Pulsfrequenz während der Beobachtungszeit vom 18. I.—21. I.:

	morgens	abends
am 18. I.	95	65
„ 19. I.	64	58
„ 20. I.	73	67
„ 21. I.	63	61

also Pulsfrequenz im Mittel morgens 74, abends 63.

Vom 22. I.—27. I. wurden morgens 10 Tropfen genommen. Pulsfrequenz in dieser Zeit:

	morgens	abends
am 22. I.	66	67
„ 23. I.	67	51
„ 24. I.	67	54

	morgens	abends
am 25. I.	70	53
„ 26. I.	67	64
„ 27. I.	68	53

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beläuft sich also auf morgens 67, abends 57. Kr. fühlt sich, seit er die Tropfen einnimmt, geistig etwas frischer wie sonst.

Vom 28. I.—4. II. wurden morgens und abends 10 Tropfen genommen. Pulsfrequenz in dieser Zeit:

	morgens	abends
am 28. I.	72	53
„ 29. I.	67	65
„ 30. I.	82	57
„ 31. I.	76	61
„ 1. II.	75	55
„ 2. II.	75	67
„ 3. II.	76	81
„ 4. II.	80	53

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt demnach morgens 75, abends 61. Das Gefühl grösser geistiger Frische hat seit ungefähr dem 28. I. aufgehört. Seit dem 31. I. stellten sich in der linken Weiche ziemlich nahe an der Wirbelsäule Schmerzen ein, die nach Abgang von Darmgasen zeitweise verschwanden. Dazu gesellte sich das Bedürfniss, häufig aufzustossen, besonders nach der Mahlzeit. Am 4. II. war das Aufstossen fast völlig verschwunden, während die Schmerzen in der linken Seite, wenn auch stark vermindert, fortbestanden.

Vom 5. II.—11. II. wurden morgens und abends 15 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 5. II.	66	62
„ 6. II.	63	51
„ 7. II.	64	53

	morgens	abends
am 8. II.	68	58
„ 9. II.	68	64
„ 10. II.	63	50
„ 11. II.	64	74

Die mittlere Pulszahl betrug also morgens 65, abends 59. Am 5. II. bestand Verstopfung, während am 6. II. Neigung zum Durchfall vorhanden war. Auch am 11. II. blieb der Stuhlgang aus. Die Schmerzen in der Seite dauerten in der angegebenen Weise fort.

Vom 13. II.—15. II. wurden morgens und abends 20, vom 16. II.—18. II. 25 Tropfen genommen. Die Pulsfrequenz war folgende:

	morgens	abends
am 12. II.	68	70
„ 13. II.	60	55
„ 14. II.	70	83
„ 15. II.	64	55
„ 16. II.	68	63
„ 17. II.	75	58
„ 18. II.	68	64

Die durchschnittliche Pulszahl beträgt demnach morgens 70, abends 64. Seit dem 12. II. hörten die Schmerzen in der Seite auf und auch das sonstige Befinden war normal.

In der Nachbeobachtungszeit vom 19. II.—25. II. betrug die Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 19. II.	68	70
„ 20. II.	74	77
„ 21. II.	70	69
„ 22. II.	69	57
„ 23. II.	57	60
„ 24. II.	79	56
„ 25. II.	68	64

Also ist die mittlere Pulszahl 67. Das Allgemeinbefinden zeigte keinerlei Störungen.

III. P., cand. med., 28 Jahre alt, von untersetzter, kräftiger Statur; mässiger Raucher und Trinker; leidet zuweilen an Herzklopfen und Congestionen nach dem Kopfe sowie Rheumatismus in der linken Schulter; sonst gesund.

Pulsfrequenz in der Vorbeobachtungszeit:

	morgens	abends
am 18. I.	81	73
„ 19. I.	75	72
„ 20. I.	69	88
„ 21. I.	85	74

Also Durchschnittszahl 77 morgens und abends. Vom 22. I.—27. I. wurden morgens 10 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 22. I.	75	95
„ 23. I.	69	92
„ 24. I.	30	64
„ 25. I.	65	67
„ 26. I.	66	66
„ 27. I.	69	78

Demnach beträgt die Pulsfrequenz im Mittel 74. Das Befinden war normal, nur dass sich in der linken Schulter ein vom 23. I.—25. I. anhaltender Rheumatismus einstellte.

Vom 28. I.—4. II. wurden morgens und abends 10 Tropfen eingenommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 28. I.	79	76
„ 29. I.	68	74
„ 30. I.	64	79
„ 31. I.	73	67

am 1. II.	67	87
„ 2. II.	71	87
„ 3. II.	76	72
„ 4. II.	78	87

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 72, abends 79. Vom 29. I.—31. I. bestanden Halsschmerzen sowie Kratzen im Pharynx und schmerzhaftes Druckgefühl in der Sternalgegend. Nach dem Essen trat häufiges Aufstossen auf. Am 2., 3. und 4. II. war der Puls unregelmässig. Ausserdem stellten sich seit dem 30. I. lebhafte Träume ein.

Vom 5. II.—11. II. wurden morgens und abends 15 Tropfen genommen.

Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 5. II.	68	86
„ 6. II.	72	89
„ 7. II.	73	75
„ 8. II.	71	83
„ 9. II.	72	75
„ 10. II.	77	83
„ 11. II.	73	80

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 72, abends 82. Die lebhaften Träume dauern fort, und erst gegen Morgen erfolgt tiefer Schlaf. Vom 6. II.—10. II. bestand Reissen im linken Knie, wobei die Schmerzen besonders nach oben in den Quadriceps ausstrahlten; ausserdem machte sich eine allgemeine Mattigkeit bemerkbar.

Vom 12. II.—14. II. wurden morgens und abends 20, vom 15. II.—18. II. 25 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 12. II.	72	82

	morgens	abends
am 13. II.	66	72
„ 14. II.	71	77
„ 15. II.	76	79
„ 16. II.	68	66
„ 17. II.	72	79
„ 18. II.	71	76

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 71, abends 76.

Die Träume dauerten noch fort. Am Abend des 12. II. trat Übelkeit mit saurem Aufstossen auf. Seit dem 13. II. zeigte sich unten und oben am Zahnfleisch je eine kleine, schmerzhafte Stelle; im Gesicht traten mehrere Acnepusteln auf. In der Nacht vom 14. zum 15. bestand Reissen im linken Fuss- und Handgelenk; ausserdem Druckgefühl und Stich vorn auf der Brust. Am 15. erfolgte morgens ein Stuhl, der infolge der grossen Menge des gleichzeitig abgehenden Schleimes ein fast glasiges Aussehen zeigte; gleich nach dem Mittagessen traten Leibschmerzen und Durchfall auf, was in gleicher Weise bis zum 20. II. anhielt. Ausserdem stellten sich am 15. Rheumatismus in der linken Schulter und Stiche in der linken Lumbalgegend ein. Die letzteren bestanden auch am folgenden Tage fort, an welchem sich allgemeine Mattigkeit und Appetitlosigkeit hinzugesellte. Am 17. traten Kreuzschmerzen und Müdigkeit auf, am 18. vormittags Leibschmerzen und Stirnkopfschmerz.

In der Nachbeobachtungszeit vom 19. II. — 25. II. war die Pulsfrequenz folgende:

	morgens	abends
am 19. II.	69	74
„ 20. II.	72	84
„ 21. II.	71	85
„ 22. II.	70	78

	morgens	abends
„ 23. II.	69	70
„ 24. II.	68	75
„ 25. II.	61	78

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 69, abends 78.

Am 19. bestand Hautjucken am rechten Unterarm und im Gesicht. Am 22. wurde starke Schweissabsonderung in den beiden Volae manus bemerkt. Am 25. morgens $6^3/_4$ Uhr wurde eine früher nie beobachtete Rotblindheit wahrgenommen (scharlachrot sah schwarz aus). Es war tageshell.

IV. Z., Cand. med., 24 Jahre alt, von mittlerer Statur, gesund; mässiger Raucher und Trinker. Pulsfrequenz während der Vorbeobachtungszeit:

	morgens	abends
am 18. I.	104	80
„ 19. I.	92	76
„ 20. I.	80	78
„ 21. I.	95	78

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt also morgens 93, abends 78.

Vom 22. I.—28. I. wurden täglich morgens 10 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 22. I.	76	84
„ 23. I.	82	78
„ 24. I.	92	82
„ 25. I.	76	90
„ 26. I.	80	86
„ 27. I.	78	76
„ 28. I.	70	82

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 78, abends 83. Am 27. I. bestanden während des ganzen

Tages dumpfe Schmerzen in der rechten Nierengegend, (am Abend vorher hatte Z. am Kaiserkommers teilgegenommen) die auch am folgenden Tage, wenn auch vermindert, bis Mittag anhielten. Am 28. I. hatte Z. nicht eingenommen.

Vom 29. I. — 4. II. wurden täglich morgens und abends 10 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 29. I.	76	78
„ 30. I.	78	78
„ 31. I.	78	78
„ 1. II.	79	78
„ 2. II.	80	78
„ 3. II.	76	78
„ 4. II.	78	78

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens und abends 78. Störungen im Allgemeinbefinden traten nicht ein.

Vom 5. II. — 11. II. wurden täglich morgens und abends 15 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 5. II.	78	80
„ 6. II.	70	80
„ 7. II.	84	78
„ 8. II.	78	78
„ 9. II.	80	74
„ 10. II.	78	72
„ 11. II.	74	80

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt morgens und abends 77. Vom 7. II. bis 11. II. besteht Verstopfung, die Faeces werden nur spärlich entleert. Vom 12. II. — 14. II. werden täglich morgens und abends 20 Tropfen, vom 15. II. — 18. II. 25 Tropfen genommen.

	morgens	abends
am 12. II.	72	72
„ 13. II.	82	78
„ 14. II.	76	74
„ 15. II.	76	72
„ 16. II.	78	78
„ 17. II.	78	78
„ 18. II.	76	78

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt morgens 77, abends 76. Die Verstopfung, welche bereits seit dem 7. II. bestand, dauerte bis zum 14. II. einschliesslich. Am 16. II. stellte sich abends nach dem Turnen unter kolikartigen Schmerzen Durchfall ein.

Während der Zeit der Nachbeobachtung war die Pulsfrequenz folgende:

	morgens	abends
am 19. II.	78	78
„ 20. II.	86	82
„ 21. II.	74	70
„ 22. II.	74	74
„ 23. II.	74	74
„ 24. II.	92	70
„ 25. II.	76	74

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt morgens 76, abends 72. Am 19. II. bestand sehr häufiger Drang zum Urinieren. Vom 23. II.—25. II. wurde der Schlaf sehr oft durch quälende Träume unterbrochen.

V. B., Cand. med., 25 Jahre alt, von grosser, kräftiger Gestalt, hat als Kind Scharlach und Diphtherie überstanden, sonst gesund; mässiger Raucher und Trinker.

Pulsfrequenz während der Vorbeobachtung:

	morgens	abends
am 17. I.	74	82
„ 18. I.	70	78

	morgens	abends
am 19. I.	84	90
„ 20. I.	76	84
„ 21. I.	90	94

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt morgens 79, abends 86. Vom 22. I.—28. I. wurden täglich morgens 10 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 22. I.	76	84
„ 23. I.	78	80
„ 24. I.	72	84
„ 25. I.	88	94
„ 26. I.	92	90
„ 27. I.	90	84
„ 28. I.	80	84

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 82, abends 86. Am 24. I. traten morgens zwischen 7 und 9 Uhr 5 ganz dünnflüssige Stühle unter kolikartigen Schmerzen im Unterleib auf; dabei bestand keine Gasentwicklung. Hiernach ziemlich lange dauernder Tenesmus. Am 25. I. erfolgten 3 Stühle von gleicher Consistenz unter denselben Erscheinungen. Am 26. und 27. bestand Verstopfung, jedoch erfolgte am Abend des 27. unter lebhaften Leibschmerzen ein Stuhlgang von ganz kompakter Consistenz; nachher ebenfalls Tenesmus.

Vom 29. I.—4. II. wurden täglich morgens und abends 10 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 29. I.	76	84
„ 30. I.	80	86
„ 31. I.	88	90
„ 1. II.	88	88
„ 2. II.	72	84

	morgens	abends
am 3. II.	82	96
„ 4. II.	88	92

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 82, abends 89. Während dieser Zeit wechselten Durchfälle mit Verstopfung ab. Das Allgemeinbefinden war nicht besonders gut; es bestand ein Gefühl von allgemeiner Mattigkeit in den Gliedern, in denen bisweilen dumpfe Schmerzen auftraten.

Vom 5. II.—11. II. wurden täglich morgens und abends 15 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 5. II.	84	90
„ 6. II.	96	90
„ 7. II.	80	84
„ 8. II.	80	86
„ 9. II.	76	88
„ 10. II.	88	88
„ 11. II.	84	80

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 83, abends 87. Das Allgemeinbefinden auch während dieser Zeit nicht gut; der Appetit war schlecht, zuweilen trat Aufstossen mit üblem Geschmack auf. Am 5. und 6. II. bestand Verstopfung, am 7. Durchfall; am 8. kein Stuhlgang, am 9. nur ein Stuhl von kompakter Consistenz, am 10. und 11. wieder Durchfall. In der Nacht vom 7., 8. und 10. traten starke Schweisse auf. Am 5. entwickelte sich eine Conjunctivitis, die bis zum 11. noch nicht völlig verschwunden war.

Vom 12. II.—14. II. wurden täglich morgens und abends 20, am 15. und 16. II. 25, und am 17. und 18. II. 30 Tropfen eingenommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 12. II.	82	86
„ 13. II.	84	90

	morgens	abends
am 14. II.	80	86
„ 15. II.	80	88
„ 16. II.	82	80
„ 17. II.	88	88
„ 18. II.	80	84

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 82, abends 86. Das Verhalten des Darms änderte sich während dieser Zeit nicht: es wechselten ab Durchfälle mit Verstopfung. Es bestand häufig das Gefühl von Blutandrang nach dem Kopf und Schwindeligwerden. Am 14. II. und 17. II. trat Ohrensausen, am 14., 16. und 17. Kribbeln in den Beinen auf. Am 18. II. bildete sich im Munde eine Aphthe, die äusserst schmerzte; das ganze Zahnfleisch schwoll allmählich etwas an und blutete beim geringsten Insult.

Pulsfrequenz während der Nachbeobachtung:

	morgens	abends
am 19. II.	78	84
„ 20. II.	88	88
„ 21. II.	82	86
„ 22. II.	86	84
„ 23. II.	76	80
„ 24. II.	72	78
„ 25. II.	80	84

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 80, abends 83. Die Aphthe verschwand erst am 23. II. vollständig, während das Zahnfleisch noch längere Zeit in derselben Verfassung blieb. Auch der Darmzustand blieb derselbe; vom 20.—23. II. erfolgte gar kein Stuhlgang. In den Handflächen machten sich häufig starke Schweisse bemerkbar.

VI. L., stud. theol., 21 Jahre alt, von mittelgrosser, kräftiger Statur, hat als Kind die Masern gehabt und

bis vor 5 Jahren an Hämorrhoidalbeschwerden gelitten; jetzt gesund, mässiger Raucher und Trinker. Leider fehlen in diesem Protokoll die Pulszahlen der Vorbeobachtung.

Vom 21.—28. I. wurden täglich morgens 10 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 22. I.	82	89
„ 23. I.	80	78
„ 24. I.	76	81
„ 25. I.	83	86
„ 26. I.	80	88
„ 27. I.	85	89
„ 28. I.	77	86

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 80, abends 85. Am 25. bestand Kopfschmerz, am 26. den Tag über Mattigkeit in den Gliedern, des Nachts Schlaflosigkeit.

Vom 29. I.—4. II. wurden täglich morgens und abends 10 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 29. I.	78	92
„ 30. I.	85	87
„ 31. I.	76	79
„ 1. II.	84	85
„ 2. II.	75	78
„ 3. II.	74	80
„ 4. II.	79	82

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 79, abends 83. Vom 5. II.—11. II. wurden täglich morgens und abends 15 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 5. II.	76	73
„ 6. II.	89	75

	morgens	abends
am 7. II.	78	80
„ 8. II.	70	69
„ 9. II.	75	76
„ 10. II.	68	75
„ 11. II.	71	68

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 75, abends 72. Vom 4.—6. II. erfolgte kein Stuhlgang, dabei bestanden Leibschmerzen. Auch ein Gefühl von Mattigkeit machte sich bemerkbar. Am 7. II. erfolgte reichlicher, ziemlich dünner Stuhlgang. Das Gefühl der Mattigkeit dauerte fort. Am 9. kein Stuhlgang, dagegen am 10. ein solcher von ziemlich harter Beschaffenheit; bei der Entleerung traten Schmerzen im After auf.

Vom 12. II.—15. II. wurden täglich morgens und abends 20, vom 16. II.—18. II. 25 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 12. II.	70	85
„ 13. II.	74	69
„ 14. II.	65	68
„ 15. II.	64	68
„ 16. II.	71	75
„ 17. II.	68	71
„ 18. II.	66	75

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt 68 morgens, 69 abends. Am 11. und 12. II. bestand kein Stuhlgang, dagegen erfolgte am 13. morgens nach dem Frühstücken ein reichlicher, ziemlich dünner Stuhl. Am 14. und 15. bestand Durchfall, der am Abend des 15. etwas fester wurde.

Pulsfrequenz während der Nachbeobachtung:

	morgens	abends
am 19. II.	75	68
„ 20. II.	75	69

	morgens	abends
am 21. II.	69	68
„ 22. II.	74	76
„ 23. II.	64	69
„ 24. II.	68	74
„ 25. II.	64	62

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 70, abends 69. Seit dem 17. erfolgte einen um den andern Tag Stuhlgang; am 23., 24. und 25. bestand Verstopfung. Während dieser Zeit trat ziemlich starkes Hautjucken ein. Auf dem Rücken zeigte sich ein acneartiger Ausschlag: in der Mitte befand sich ein stecknadelkopfgrosses Eiterbläschen, von einem roten Hof umgeben. Nach Eintrocknung des Bläschens wurde die Epidermis ringsherum abgeschuppt. Nach etwa 14 Tagen war der Ausschlag vorüber.

Bevor die Protokolle der 3 folgenden Herren angeführt werden, ist vorauszuschicken, dass dieselben den Versuch genau in der gleichen Weise wie die andern mitmachten, jedoch ohne ihr Wissen statt der verdünnten Tinktur nur Alcohol absolutus einnahmen. Es sollte dadurch, wie schon in der Einleitung angeführt wurde, bezweckt werden, zu erfahren, ob etwa gegenseitige Beeinflussungen in den Aufzeichnungen vorgekommen waren. Dass dergleichen bei einer grösseren Menge von Teilnehmern, welche sich gegenseitig über die auftretenden Erscheinungen besprechen können, leicht vorkommen kann, ist zweifellos.

VII. D. stud. theol., 20 Jahre alt, von mittelgrosser, schlanker Statur, nie krank gewesen, mässiger Raucher und Trinker.

Pulsfrequenz in der Vorbeobachtungszeit:

	morgens	abends
am 18. I.	72	81
„ 19. I.	68	70

	morgens	abends
am 20. I.	60	63
„ 21. I.	68	78

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 67, abends 73. Vom 22. I. bis 28. I. wurden täglich morgens 10 Tropfen genommen.

Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 22. I.	73	75
„ 23. I.	65	73
„ 24. I.	74	71
„ 25. I.	75	73
„ 26. I.	65	70
„ 27. I.	68	83
„ 28. I.	69	80

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt morgens 70, abends 76. Das Befinden ist normal.

Vom 29. I. bis 4. II. wurden täglich morgens und abends 10 Tropfen genommen.

Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 29. I.	69	76
„ 30. I.	71	73
„ 31. I.	59	66
„ 1. II.	69	60
„ 2. II.	75	88
„ 3. II.	80	85
„ 4. II.	76	75

Die mittlere Pulzfrequenz beträgt morgens 71, abends 74. Das Befinden war gut, nur bestand am Nachmittag des 2. II. etwas Kopfschmerz. Vom 5. II. bis 11. II. wurden täglich morgens und abends 15 Tropfen genommen.

Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 5. II.	69	77
„ 6. II.	80	72
„ 7. II.	70	74
„ 8. II.	72	75
„ 9. II.	66	73
„ 10. II.	80	78
„ 11. II.	60	78

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt morgens 71, abends 75. Das Befinden war normal.

Vom 12. II.—18. II. wurden täglich morgens und abends 20 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 12. II.	80	90
„ 13. II.	71	83
„ 14. II.	70	80
„ 15. II.	76	81
„ 16. II.	72	80
„ 17. II.	72	86
„ 18. II.	80	83

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt morgens 74, abends 83. Das Befinden war gut, abgesehen von leichtem Kopfschmerz, der einige Male auftrat.

Während der Nachbeobachtungszeit vom 19. II. bis 25. II. war die Pulsfrequenz folgende:

	morgens	abends
am 19. II.	75	80
„ 20. II.	70	75
„ 21. II.	73	82
„ 22. II.	69	75
„ 23. II.	67	74
„ 24. II.	66	72
„ 25. II.	68	70

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt morgens 70, abends 75. Veränderungen im Befinden traten nicht ein.

VIII. K., Cand. med., 21 Jahre alt, von mittlerer, schlanker Statur; sehr starker Raucher, trinkt mässig; immer gesund gewesen.

Pulsfrequenz während der Vorbeobachtungszeit:

	morgens	abends
am 18. I.	80	84
„ 19. I.	84	84
„ 20. I.	84	84
„ 21. I.	90	85

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt morgens 84, abends 84. Vom 22. I.—28. I. wurden täglich morgens 10 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 22. I.	68	84
„ 23. I.	68	88
„ 24. I.	88	90
„ 25. I.	74	80
„ 26. I.	76	84
„ 27. I.	90	92
„ 28. I.	92	82

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt morgens 74, abends 85. Am 28. I. trat starker Schnupfen und Husten auf; sonst war das Befinden gut. Vom 29. I.—4. II. wurden täglich morgens und abends 10 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 29. I.	68	80
„ 30. I.	72	78
„ 31. I.	66	84
„ 1. II.	70	74
„ 2. II.	86	80
„ 3. II.	90	86
„ 4. II.	86	86

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt morgens 79, abends 81. Das Befinden war gut, nur bestanden am 1. II. Schmerzen in der rechten Nierengegend. Vom 5. II. bis 11. II. wurden täglich morgens und abends 15 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 5. II.	78	76
„ 6. II	76	84
„ 7. II.	68	76
„ 8. II.	76	80
„ 9. II.	70	72
„ 10. II.	70	74
„ 11. II.	66	74

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 73, abends 75. Das Befinden wies keine Veränderung auf. Am 12. u. 13. II. wurden morgens und abends 20, vom 14. 18. II. täglich morgens u. abends 25 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 12. II.	68	78
„ 13. II.	64	76
„ 14. II.	75	90
„ 15. II.	70	72
„ 16. II.	72	90
„ 17. II.	78	84
„ 18. II.	84	90

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 75, abends 82. Das Befinden war gut. Pulsfrequenz während der Nachbeobachtungszeit vom 19. II. bis 25. II.:

	morgens	abends
am 19. II.	64	82
„ 20. II.	80	90
„ 21. II.	72	88
„ 22. II.	80	90

	morgens	abends
„ 23. II.	82	92
„ 24. II.	78	84
„ 25. II.	68	80

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 75, abends 86. Veränderungen im Befinden wurden auch während dieser Zeit nicht konstatiert.

IX. K., Dr. med., 22 Jahre alt, von mittelgrosser, schlanker Statur; hat Masern und Diphtherie durchgemacht, sonst gesund; raucht und trinkt sehr wenig.

Pulsfrequenz während der Vorbeobachtungszeit:

	morgens	abends
am 17. I.	70	75
„ 18. I.	75	80
„ 19. I.	80	80
„ 20. I.	75	82

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 73, abends 78. Vom 21. bis 28. I. wurden täglich morgens 10 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 21. I.	72	85
„ 22. I.	70	80
„ 23. I.	74	76
„ 24. I.	72	72
„ 25. I.	70	75
„ 26. I.	70	75
„ 27. I.	80	78
„ 28. I.	72	80

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 73, abends 76. Am 23. I. bestand etwas Kopfschmerz infolge von Überanstrengung durch geistige Arbeit. Vom 29. I. bis 4. II. wurden täglich morgens und abends 10 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 29. I.	70	75
„ 30. I.	75	75
„ 31. I.	72	80
„ 1. II.	70	70
„ 2. II.	80	75
„ 3. II.	70	70
„ 4. II.	75	82

Die durschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 73, abends 76. Das Befinden war gut. Vom 4. II. bis 11. II. wurden täglich morgens und abends 15 Tropfen genommen. Pulzfrequenz:

	morgens	abends
am 5. II.	70	65
„ 6. II.	70	75
„ 7. II.	80	86
„ 8. II.	75	82
„ 9. II.	70	70
„ 10. II.	70	80
„ 11. II.	65	80

Die durchschnittliche Pulsfrequenz beträgt morgens 73, abends 75. Am 11. II. bestanden morgens mässige, nachmittags stärkere Kopfschmerzen nach einem am Abend vorher besuchten Balle. Vom 12. II.—18. II. wurden täglich morgens und abends 20 Tropfen genommen. Pulsfrequenz:

	morgens	abends
am 12. II.	70	80
„ 13. II.	75	70
„ 14. II.	70	85
„ 15. II.	75	72
„ 16. II.	70	65
„ 17. II.	60	75
„ 18. II.	70	75

Lebenslauf.

Verfasser, Karl Emil Birkenpesch, evangel. Konfession, wurde am 11. Januar 1873 als Sohn des Buchhalters Karl Birkenpesch zu Königssteele geboren. Bis zum 12. Jahre besuchte er die Volksschule zu Königssteele und von Ostern 1885—1894 das Gymnasium zu Essen a. d. Ruhr, woselbst er Ostern 1894 das Zeugnis der Reife erhielt. Er ging dann nach Greifswald, um Medizin zu studieren und absolvierte rechtzeitig das Tentamen physicum. Am 7. Mai 1898 bestand er das Rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen und Kliniken der Herren Professoren:

Arndt, Ballowitz, Beumer, Bonnet, Grawitz, Gerstäcker, Helferich, Hoffmann, Landois, Mosler, Oberbeck, Pernice, v. Preuschen, Peiper, Solger, Sommer, Schulz, Schmitz, Schirmer, Strübing. Allen diesen Herren, meinen verehrten Lehrern, auch an dieser Stelle meinen besten Dank.

Thesen.

I.

Die Wirkung der Opiumtinctur bei den gewöhnlichen Darmkatarrhen kann nicht allein durch die Einwirkung auf den Motus peristalticus erklärt werden.

II.

Die bogenförmige Resektion des Kniegelenkes, wie sie in der hiesigen Klinik angewendet wird, ist der planen Resektion vorzuziehen.

III.

Juristen in älteren Semestern ist der Besuch einer Vorlesung über forensiche Psychiatrie dringend anzuraten.